

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 34 страницы, 2 иллюстрации, 27 формул, 8 источников.

Ключевые слова: ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Объект исследования: группа линейных, нестационарных взаимосвязанных динамических объектов управления, для которой формулируется задача оптимального управления на конечном промежутке времени с общими терминальными ограничениями и критерием качества типа Майера.

Цель исследования: ознакомление с основными результатами децентрализованного оптимального управления. Построение ограниченного управляющего воздействия по принципу децентрализованного управления в реальном времени для системы 6-го порядка.

Методы исследования: теория дифференциальных уравнений, методы оптимального управления, принцип управления в режиме реального времени, возможности компьютерной технической системы MATLAB.

Результаты: предложен алгоритм оптимального децентрализованного управления и построено ограниченное управляющее воздействие для системы 6-го порядка.

Область применения: теория и практика оптимального управления, прикладные задачи управления системами мобильных роботов и летательных аппаратов, транспортными и энергетическими комплексами, сетевые задачи, проблемы управления биологическими и социальными системами.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 34 старонкі, 2 ілюстрацыі, 27 формул, 8 крыніц.

Ключавыя словы: ДЫНАМІЧНАЯ СІСТЕМА, АПТЫМАЛЬНАЕ КІРАВАННЕ, ЦЭНТРАЛІЗАВАНАЕ КІРАВАННЕ, ДЭЦЭНТРАЛІЗАВАНАЕ КІРАВАННЕ, КІРАВАННЕ Ё РЭЖЫМЕ РЭАЛЬНАГА ЧАСУ

Аб'ект даследавання: група лінейных, нестацыянарных узаемазвязаных дынамічных аб'ектаў кіравання, для якой фармулюецца задача аптымальнага кіравання на канчатковым прамежку часу з агульнымі тэрмінальнымі абмежаваннямі і крытэрам якасці тыпу Майера.

Мэта даследавання: Знаёмства з асноўнымі вынікамі дэцэнтралізаванага аптымальнага кіравання. Пабудова абмежаванага кіраўніка ўздзеяння па прынцыпу дэцэнтралізаванага кіравання ё рэальным часе для сістэмы 6-га парадку.

Метады даследавання: тэорыя дыферэнцыяльных ураненняў, метады аптымальнага кіравання, прынцып кіравання ё рэжыме рэальнага часу, магчымасці камп'ютарнай тэхнічнай сістэмы MATLAB.

Вынікі: прапанаваны алгарытм аптымальнага дэцэнтралізаванага кіравання і пабудавана абмежаванае кіравальнае ўздзеянне для сістэмы 6-га парадку.

Вобласць прымянення: тэорыя і практыка аптымальнага кіравання, прыкладныя задачы кіравання сістэмамі мабільных робатаў і лятальных апаратаў, транспартнымі і энергетычнымі комплексамі, сеткавыя задачы, праблемы кіравання біялагічнымі і сацыяльнымі сістэмамі.

ABSTRACT

Graduate work, 34 pages, 2 illustrations, 27 formulas, 8 sources.

Keywords: DINAMIC SYSTEMS, OPTIMAL CONTROL, CENTRALIZED MANAGEMENT, DECENTRALIZED MANAGEMENT, CONTROL IN REAL TIME

The object of research: the group of linear, non-stationary interconnected dynamic management objects, for which the optimal control problem is formulated on finite time interval with the common terminal constraints and quality criteria Mayer.

Purpose of work: learning the results of decentralized optimal control. Construction of the limited control action on the principle of decentralized management of real-time systems for the 6th order.

Methods of research: theory of differential equations, methods of optimal control, the principle of control in real time, the possibility of computer engineering system MATLAB.

The result: an algorithm for optimal decentralized control and constructed a limited manipulated system 6th order.

Applications: theory and practice of optimal control problem of systems management applications of mobile robots and aircraft, transport and energy complex networking tasks, issues management of biological and social systems.